



FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS

ASIGNATURA:
DIBUJO TECNICO

TEMA:
LA REVOLUCION INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN EL DIBUJO TECNICO

CATEDRÁTICO :
ARQ. MIGULE RENE DUQUE MORENO

SECCION:
06

INTEGRANTES :
HERNANDEZ LARIOS, JOSE SABINO
PEREZ CERNA, JIMMY ALBERTO
VAZQUEZ, JUAN CARLOS
REYES, ISMAEL RENE

SAN SALVADOR, 28 DE AGOSTO DE 2008

INTRODUCCION.

En el siguiente trabajo mostramos como se dio en la antigüedad la incidencia de la Revolución Industrial en el Dibujo Técnico, analizaremos las causas por las que se dio esta relación y los efectos que este acontecimiento causaron en el Dibujo Técnico.

Veremos como el dibujo técnico dio un giro después de la Revolución Industrial y entenderemos como se dio la utilización del Dibujo Técnico en las fechas posteriores a la Revolución Industrial.

Para interpretar mejor lo que a continuación se presenta debemos comprender en que consiste el Dibujo Técnico y la Revolución Industrial.

Dibujo Técnico: *es aquel que representa sobre una superficie plana, (como lo es el papel), todo tipo de objetos y sus detalles, con el objetivo de que proporcione la información necesaria para la construcción de lo que se necesita.*

Se podría decir que el Dibujo Técnico como objeto, es un conjunto de datos en una superficie, formados como referencia para que sirva de base de entendimiento para la solución de problemas.

Revolución Industrial: *es un periodo comprendido entre la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX, en el que primero el Reino Unido y luego el resto de Europa principalmente, sufren el mayor conjunto de transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales de la Historia de la humanidad.*

La economía basada en el trabajo manual fue reemplazada por otra dominada por la industria y la manufactura. La Revolución comenzó con la mecanización de las industrias textiles y el desarrollo de los procesos para la fabricación del hierro.

Luego de comprender estos conceptos y tener en mente que para el desarrollo se necesitaba planeación y precisión entraremos en lo que nos corresponde; “La Revolución Industrial y su Incidencia en el Dibujo Técnico”.

INDICE.

Contenido:	Paginas:
Objetivos del Trabajo.	4
Limites de Trabajo.	5
Alcances del Trabajo.	6
Desarrollo del tema: “LA REVOLUCION INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN EL DIBUJO TECNICO.”	
1.- El Dibujo Técnico en la Antigüedad.	7-8
1.1.- Promotores del Dibujo Técnico.	8-9
2.- El Dibujo Técnico en la Edad Moderna.	10
2.1.- La Revolución Industrial y el Dibujo Técnico.	11-15
2.2.- Causas de la incidencia de la Revolución Industrial en el Dibujo Técnico.	15
2.3.- Efectos de la incidencia de la Revolución Industrial en el Dibujo Técnico.	15
2.4.- Características del Dibujo Técnico.	15-16
2.5.- Instrumentos empleados en el Dibujo Técnico.	16-19
Conclusión.	20
Recomendaciones.	21
Bibliografía.	22
Glosario	23-24

OBJETIVOS DEL TRABAJO.

- ζ *Conocer cual fue la influencia que mantuvo la Revolución Industrial en el Dibujo Técnico.*
- ζ *Analizar las causas y los efectos de la Incidencia de la Revolución Industrial en el Dibujo Técnico*
- ζ *Mostrar los efectos que dieron resultados de avance al Dibujo Técnico.*
- ζ *Estudiar e interpretar la historia y el avance del Dibujo Técnico desde la antigüedad hasta la edad moderna.*

- ζ *Investigar como la Revolución Industrial cambio el modo de ver el Dibujo Técnico en la población mundial, así como también los efectos y las consecuencias que causo la Revolución Industrial en el Dibujo Técnico, con el fin de interpretar cómo era la utilización del Dibujo Técnico en la antigüedad y poder compararlo con la implementación que hoy en día se le da.*

LIMITES DEL TRABAJO.

Las limitantes con las que el trabajo se vio obligado a luchar fueron las siguientes:

- ζ El poco tiempo con el que se conto para efectuar la investigación.*
- ζ La poca información sobre las causas y efectos de la incidencia de la Revolución Industrial en el Dibujo Técnico.*

ALCANCES DEL TRABAJO.

Con el Trabajo que a continuación se presenta se logro lo siguiente:

- ζ *Conocer la época en la que se pretende que nació el Dibujo Técnico.*
- ζ *Las ramas en las que se aplica el Dibujo Técnico.*
- ζ *En que consistió la Revolución Industrial.*
- ζ *Que significa Dibujo Técnico.*
- ζ *La incidencia de la Revolución Industrial en la evolución del Dibujo Técnico.*
- ζ *Los efectos de la Revolución Industrial en el Dibujo Técnico.*
- ζ *Las causas de la incidencia de la Revolución Industrial sobre el Dibujo Técnico.*

DESARROLLO DEL TEMA.

LA REVOLUCION INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN EL DIBUJO TECNICO.

1. EL DIBUJO TECNICO EN LA ANTIGÜEDAD.

Desde sus orígenes, el hombre ha tratado de comunicarse mediante grafismos o dibujos. Las primeras representaciones que conocemos son las pinturas rupestres, en ellas no solo se intentaba representar la realidad que los rodeaba, la naturaleza, animales, astros, al propio ser humano, etc., sino también sensaciones, como la alegría de las danzas, o la tensión de las cacerías.

Los dibujos en las paredes de las cuevas de la época prehistórica, denotan un alto grado de complejidad y demuestran que el arte del dibujo estaba ya desarrollado en la época

Durante el paleolítico superior en África, Asia y Europa se realizaron dibujos realistas de animales; se tallaban en hueso y se pintaban en las rocas o en el interior de las cuevas. En el antiguo Egipto se utilizaban como modelos para la pintura y la escultura dibujos a tinta sobre papiros y fragmentos de vasijas con figuras, como también se hacía en Mesopotamia.

El dibujo técnico más antiguo que se conoce, y que todavía existe, es el diseño de una fortaleza que hizo el ingeniero Cudea, y que aparece grabado en una loseta de piedra, es notable la semejanza que guarda este dibujo con los preparados por los arquitectos de nuestros días, a pesar de haber sido dibujado muchos años antes de que se inventara el papel.

La primera prueba escrita de la aplicación del dibujo técnico tuvo lugar en el año 30 a.C., cuando el arquitecto romano Vitruvius escribió un tratado sobre arquitectura. En los museos pueden verse ejemplares reales de los primeros instrumentos de dibujo. Los compases eran de bronce y tenían aproximadamente el mismo tamaño que los de hoy día.

Es del conocimiento general que Leonardo da Vinci usaba dibujos para transmitir a los demás sus ideas y diseños para construcciones mecánicas, y muchos de tales dibujos existen hoy en día. Sin embargo, no está muy claro, si Leonardo hizo alguna vez dibujos mecánicos en los que aparecieron las vistas ortográficas como las que se hacen en la actualidad.

Unos cuantos dibujos de origen griego y romano han sido descubiertos, sobre tabla, pergamino, metal, piedra o marfil. Los dibujos terminados, tal como se ven en las vasijas griegas, indican la evolución desde el arcaísmo a la idealización clásica de la naturaleza. En cuanto al dibujo romano, era en general realista.

En los monasterios de la Europa medieval, los textos religiosos eran inscritos en pergamino, y después embellecidos con iniciales, márgenes decorados y escenas pintadas. En la Europa románica, se utilizaban los temas de los dibujos como símbolos de principios religiosos. Punto de vista que se transformó en el periodo gótico; el cambio quedó reflejado en los dibujos de los artistas Jan y Rogler.

Pero todos veían al dibujo como una forma de comunicación y a lo largo de la historia, este ansia de comunicarse mediante dibujos, ha evolucionado, dando lugar por un lado al dibujo artístico y por otro al dibujo técnico. Mientras el primero intenta comunicar ideas y sensaciones, basándose en la sugerencia y estimulando la imaginación del espectador, el dibujo técnico, tiene como fin, la representación de los objetos lo más exactamente posible, en forma y dimensiones.

Es difícil enmarcar la fecha exacta del surgimiento del Dibujo Técnico, aunque todos estamos seguros que la relación hombre–dibujo, se dio de forma rupestre primero y de forma artística después, surgen como una necesidad tal y como planteamos anteriormente, una necesidad de comunicarse.

El hombre se comunicó primeramente de forma pictórica y luego de forma oral, la escritura es el resultado de su experiencia obtenida por medio del dibujo.

1.1 Promotores del Dibujo Técnico.

Año 2450 Antes de Cristo:

En esta fecha se dan indicios del dibujo técnico, y se ven manifestados en un dibujo de construcción que aparece esculpido en la estatua del rey sumerio Gudea, quien gobernó entre 2144 - 2124 ó 2122 a. C., llamada “El arquitecto”, y que se encuentra en un museo de París. En dicha escultura, de forma esquemática, se representan los planos de un edificio.

Año 1650 Antes de Cristo:

De esa época data el papiro de Ahmes. Ahmes era intérprete egipcio, redactó, en un papiro de 33 cm por 548 cm., una exposición de contenido geométrico dividida en cinco partes que abarcan: la aritmética, la estereotomía, la geometría y el cálculo de pirámides. En este papiro se llega a dar el valor aproximado al número PI.

Año 600 Antes de Cristo:

Por estas fechas encontramos a Tales, filósofo griego nacido en Mileto. Poseía conocimientos en casi todas las ciencias.

Se dice de que el introdujo la geometría en Grecia; ciencia que aprendió en Egipto. Sus conocimientos, le sirvieron para descubrir importantes propiedades geométricas. Tales no dejó escritos; pero el conocimiento que se tiene de él, procede de lo que se cuenta en la metafísica de Aristóteles.

Pitágoras, filósofo griego, aparece también en estas fechas.

Nacido en la isla de Samos, Pitágoras fue instruido en las enseñanzas de los primeros filósofos jonios, Tales de Mileto, Anaximandro y Anaxímedes. Fundó un movimiento con propósitos religiosos, políticos y filosóficos, conocido como pitagorismo. Pero quizás su contribución más conocida en el campo de la geometría es el teorema de la hipotenusa, conocido como teorema de Pitágoras, que establece que "en un triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa, es igual a la suma de los cuadrados de los catetos".

Año 300 Antes de Cristo:

En este año encontramos a Euclides, matemático griego. Que dejó como legado su obra principal "Elementos de geometría", es un extenso tratado de matemáticas en 13 volúmenes sobre materias tales como: geometría plana, magnitudes inconmensurables y geometría del espacio. Probablemente estudio en Atenas con discípulos de Platón. Enseñó geometría en Alejandría, y allí fundó una escuela de matemáticas.

Año 230 Antes de Cristo:

Se hace notar Arquímedes matemático e inventor griego, que escribió importantes obras sobre geometría plana y del espacio, aritmética y mecánica. Nació en Siracusa, Sicilia, y se educó en Alejandría, Egipto. Inventó formas de medir el área de figuras curvas, así como la superficie y el volumen de sólidos limitados por superficies curvas. También elaboró un método para calcular una aproximación del valor de PI.

Y aunque estos datos nos parezcan más históricos que artísticos, ayudaron notablemente a que los artistas perfeccionaran sus técnicas y que desarrollaran otras nuevas.

Las bases que fundaron los grandes personajes desde el año 2450 Antes de Cristo dieron origen a lo que se conoce como El dibujo Técnico en la edad moderna.

2. EL DIBUJO TECNICO EN LA EDAD MODERNA.

Es durante el Renacimiento, cuando las representaciones técnicas, adquieren una verdadera madurez, son el caso de los dibujos de Leonardo da Vinci, y tantos otros. Pero no es, hasta el siglo XVIII, cuando se produce un significativo avance en las representaciones técnicas.

Durante el renacimiento, el redescubrimiento humanista del clasicismo grecorromano, la invención de la imprenta y la gran variedad de papeles y de utensilios disponibles, impulsaron el desarrollo del arte del dibujo. Las obras maestras del dibujo de los artistas renacentistas revelan comprensión de las formas naturales y su idealización. Entre los dibujos italianos más sobresalientes realizados se encuentran los dibujos anatómicos y científicos de Leonardo da Vinci

Los dibujos del siglo XVII tienden a expresar un dramatismo y una energía de corte barrocos.

El creciente ritmo de cambio político y económico de la época moderna quedó reflejado en la gran variedad de estilos artísticos.

Uno de los grandes avances, se debe al matemático francés Gaspard Monge (1746-1818). Nacido en Beaune y que realizó estudios en las escuelas de Beaune y Lyon, y en la escuela militar de Mézières.

Contribuyó a fundar la Escuela Politécnica en 1794, en la que dio clases de geometría descriptiva durante más de diez años. Es considerado el inventor de la geometría descriptiva.

La geometría descriptiva es la que nos permite representar sobre una superficie bidimensional, las superficies tridimensionales de los objetos. Hoy en día existen diferentes sistemas de representación, que sirven a este fin, como la perspectiva cónica, el sistema de planos acotados, etc. pero quizás el más importante es el sistema diédrico, que fue desarrollado por Monge en su primera publicación en el año 1799.

Finalmente cabe mencionar al francés Jean Víctor Poncelet (1788-1867). A él se debe a introducción en la geometría del concepto de infinito, que ya había sido incluido en matemáticas. En la geometría de Poncelet, “dos rectas, o se cortan o se cruzan, pero no pueden ser paralelas, ya que se cortarían en el infinito”. El desarrollo de esta nueva geometría, la denominó proyectiva.

2.1 La Revolución Industrial y el Dibujo Técnico:

El proceso de evolución que conduce a una sociedad desde una economía agrícola tradicional hasta otra caracterizada por procesos de producción mecanizados para fabricar bienes a gran escala se conoce como Revolución Industrial

La Revolución Industrial tuvo lugar en Reino Unido a finales del siglo XVIII; supuso una profunda transformación en la economía y sociedad británicas. Los cambios más inmediatos se produjeron en los procesos de producción. El trabajo se trasladó de la fabricación de productos primarios a la de bienes manufacturados y servicios. El número de productos manufacturados creció de forma espectacular gracias al aumento de la eficacia técnica.

Y para poder manufacturar la gran cantidad de productos que se crearon impulsivamente gracias a la Revolución Industrial, esta que cambio la forma de pensar de la humanidad, haciéndola mas ambiciosa a la subsistencia y a la comodidad; nace una aplicación del Dibujo Técnico; el diseño industrial: disciplina que trata de la concepción formal de los productos manufacturados, una actividad que Incluye una amplia gama de procesos creativos y sistemáticos.

Y fue gracias tanto a las nuevas tecnologías como las ya establecidas que proporcionaron numerosas oportunidades para responder a las necesidades y deseos de las personas; incluso pueden estimular necesidades y deseos no percibidos. Pero la tecnología debe formalizarse en productos comerciales: el diseño industrial, desde su doble capacidad expresiva y funcional, se ocupa de proyectar los objetos que se pueden fabricar a través de un proceso industrial.

Y la producción en serie que se dio en La Revolución Industrial exige que los productos tengan un elevado volumen de ventas; para ello, un producto debe atraer a un número de personas suficientemente amplio (un grupo de mercado), por lo que tiene que tener atributos y ventajas sobre el artículo de la competencia con el fin de inducir a su compra y para eso se implementan diseños industriales atractivos.

A los diseñadores de productos con experiencia en el dibujo técnico se les pide con frecuencia que actúen como intérpretes de la cultura contemporánea, además de desempeñar otras funciones más orientadas al fabricante.

Los industriales deben invertir en un desarrollo cuidadoso del producto antes de lanzarlo a un mercado determinado. Descuidar esta fase previa puede provocar fracasos muy costosos, como la devolución de un producto por defectos de seguridad, o un volumen de ventas muy bajo, por lo que el diseño debe ser muy detallado y claro.

El diseño industrial mediante el Dibujo Técnico es un aspecto del desarrollo de productos, y está muy vinculado a la fabricación, la ciencia y tecnología de los materiales, el marketing, el empaquetado y la ergonomía.

Todo el proceso de desarrollo de productos es cada vez más multidisciplinar.

No es frecuente que se pida a un diseñador industrial que invente un producto nuevo. Por lo general, trabajan junto a otros especialistas, para poder así desarrollar productos como electrodomésticos y inmobiliario, equipos deportivos (yates, ropa especializada o raquetas), material técnico (cámaras fotográficas o reproductores de discos compactos), equipos de investigación (para mediciones y análisis técnicos) o vehículos (trenes, automóviles o bicicletas).

El Dibujo Técnico también puede estar involucrado en ciertos campos de la decoración de interiores (por ejemplo, el diseño de vitrinas, escaparates y exposiciones). Un signo de la importancia de esta disciplina es que numerosos fabricantes desean contratar a diseñadores industriales dentro de sus equipos, ya sea como consultores o como miembros de la plantilla. Cuanto más directo es el contacto de un producto con sus usuarios, mayores oportunidades tiene el diseño Industrial mediante el Dibujo Técnico de intervenir. Por ejemplo, el diseño, desarrollo y fabricación de productos de consumo, así como su empaquetado, entran dentro del campo del diseño del Dibujo Técnico, mientras que el proyecto de la caja de velocidades de un automóvil o el desarrollo de piezas de aviones pertenece al ámbito de la ingeniería.

El Dibujo Técnico no solo se empleo por diseñadores Industriales para la creación de productos y ofrecerlos al cliente final, si no también fue usado para el diseño detallado y específico de la maquinaria que crearía los objetos o productos finales.

Y todo esto se dio en parte, por la aplicación sistemática de nuevos conocimientos tecnológicos y gracias a una mayor experiencia productiva, que también favoreció la creación de grandes empresas en unas áreas geográficas reducidas. Así, la Revolución Industrial tuvo como consecuencia una mayor urbanización y, por tanto, procesos migratorios desde las zonas rurales a las zonas urbanas.

Al igual que la Revolución Industrial cambio la economía también el contexto tecnológico y social de la construcción hasta tal punto que los antiguos objetivos de la composición arquitectónica perdieron toda su validez. A partir de 1840, los principales artistas y críticos buscaron nuevas aproximaciones a la arquitectura ya que La Revolución Industrial generó una gran explosión demográfica.

El problema del crecimiento urbano desmesurado, asociado al creciente interés de las clases medias por poseer una vivienda en propiedad urbana para perseguir el desarrollo que se estaba dando. Hiso que los arquitectos de esa época comenzaran a buscar soluciones de cómo establecer y como diseñar las viviendas, en lo que se vieron obligados a dar un uso especial al Dibujo Técnico.

A finales del siglo XIX la vivienda se encontraba entre las preocupaciones más importantes de los arquitectos, y apareció una nueva ciencia que se ocupaba del planeamiento urbanístico, alertada por la expansión descontrolada de los núcleos urbanos.

Gracias a los nuevos tipos de transportes las ciudades crecieron en dos direcciones: a lo ancho, gracias a los transportes horizontales como el ferrocarril, tranvía y automóvil, a través de suburbios alejados del centro urbano donde el terreno era más barato y se podía vivir en contacto con la naturaleza; y a lo alto, a partir de la invención del ascensor en Estados Unidos, en bloques de apartamentos cada vez más altos que favorecieron la especulación sobre el precio del suelo.

Este constante cambio y por la búsqueda de cómo establecer a toda la gente que daba el cambio de lo rural a lo urbano, impulso notablemente el inicio del Dibujo Técnico en el diseño detallado de viviendas, apartamentos entre otros.

La creciente demanda y variedad de artículos hicieron que el diseño de los productos y maquinarias, cada vez mejoraran su calidad y su complejidad en diseño, por tal motivo el Dibujo Técnico también tubo que implementar nuevas normas y estándares para obtener mejores resultados. Para lo que implemento además nuevos instrumentos y técnicas.

Y ya que el dibujo Técnico es la representación gráfica de un objeto o una idea práctica se desarrollo al igual que como lo hizo la economía, la producción el transporte y mas.

Es así como el dibujo técnico en la actualidad que se basa en normas fijas y preestablecidas y poder así describir de forma exacta y clara, dimensiones, formas, características y la construcción de lo que se quiere reproducir, requiere de instrumentos de precisión como los son la Regla T y las escuadras.

Así también El Dibujo Técnico según su objetivo se divide en dos formas:

1. **Dibujo artístico:** que se realiza libremente y con finalidad estética.
2. **Dibujo técnico:** que se realiza con otros medios auxiliares, siguiendo normas y fines prácticos.

Algunas de las normas establecidas para el dibujo técnico son las Norma Científica y las Normas Industriales.

Norma Científica: Son los que definen los principios fundamentales de la ciencia, tal como las definiciones de las unidades y magnitudes, sus símbolos, los signos aritméticos y geométricos, etc.

Normas Industriales: Son las que se determinan para regular y coordinar los procesos y productos industriales y estos se dividen en:

° Norma de Calidad

° Norma Dimensionales

° Normas de Trabajo

° Normas Orgánicas

Con el desarrollo industrial y los avances tecnológicos el dibujo ha aumentado su campo de acción. Los principales campos de acción y ramas del Dibujo Técnico son:

- a) **Dibujo Natural:** Es el que se hace copiando el modelo directamente.
- b) **Dibujo Continuo:** Es el ornamento esculpido o pintado que se extiende a todo lo largo de una moldura o cornisa.
- e) **Dibujo Industrial:** Su objetivo es representar piezas de maquina, conductos mecánico, construcciones en forma clara pero con precisión suficiente y es por lo que emplea la geometría descriptiva como auxiliar. Este facilita además la concepción de la obra.
- d) **Dibujo Definido:** No es propiamente rama, pero sí una fase de éste y se hace en tinta china y con ayuda de instrumentos adecuados; que permitan realizar un trabajo preciso.

Para la realización de todos los nuevos inventos que se dieron en la época de la Revolución Industrial el dibujo técnico fue, es y será importante en todas las ramas de la ingeniería y en la industria, y también en arquitectura.

El propósito fundamental de un dibujo técnico es transmitir la forma y dimensiones exactas de un objeto. Un dibujo en perspectiva ordinario no aporta información acerca de detalles ocultos del objeto y no suele ajustarse a su proporción real. El dibujo técnico convencional utiliza dos o más proyecciones para representar un objeto.

Estas proyecciones son diferentes vistas del objeto desde varios puntos que, si bien no son completas por separado, entre todas representan cada dimensión y detalle del objeto.

La vista o proyección principal de un dibujo técnico es la vista frontal o alzada, que suele representar el lado del objeto de mayores dimensiones. Debajo del alzado se dibuja la vista desde arriba o planta. Si estas dos proyecciones no son suficientes para definir completamente el objeto, se pueden añadir más: una vista lateral, derecha o izquierda; vistas auxiliares desde puntos específicos para mostrar detalles del objeto que de otra manera no quedarían expuestos; y secciones o cortes del objeto para representar detalles de su interior. Las líneas continuas del dibujo representan contornos y aristas visibles y las líneas de puntos representan contornos y aristas ocultos.

También se indican las dimensiones de todas las líneas necesarias para definir con exactitud el objeto. La mayor parte del dibujo técnico se realiza hoy con computadoras, ya que es más fácil modificar un dibujo sobre la pantalla que sobre el papel.

Cuando es posible se dibujan los objetos a su tamaño real. Sin embargo, el dibujo de pequeños detalles de máquinas se hace aumentando todas sus dimensiones de forma proporcional, mientras que los mapas y planos de grandes instalaciones se realizan

reduciendo sus dimensiones. La cifra de aumento o reducción de las dimensiones del objeto para su representación se llama escala y siempre debe ir indicada en el dibujo.

Las computadoras también hacen más eficientes los procesos de diseño y fabricación. Por ejemplo, si las especificaciones de una pequeña pieza de una máquina se modifican en el ordenador, éste puede calcular cómo afectan los cambios al resto de la máquina antes de proceder a su fabricación.

2.2 Causas de la incidencia de la Revolución Industrial en el Dibujo Técnico:

Las principales causas que se dieron para que la Revolución Industrial tuviera incidencia en el Dibujo Técnico, radican en que para diseñar todo lo nuevo generado para el desarrollo de la Industria era valiosa la calidad en el diseño de los objetos, era muy arriesgado realizar diseños que podrían ser rechazados por los clientes o por las leyes que regulaban en cada país en ese momento de la Revolución Industrial.

La Revolución Industrial hizo que el Dibujo Técnico se ligara a la arquitectura para el diseño de las nuevas viviendas, apartamentos y edificios en general. Involucro notablemente al Dibujo Técnico en todas las ramas de la Ingeniería y hasta en los diferentes espacios que abarca la .Ciencias

2.3 Efectos de la incidencia de la Revolución Industrial en el Dibujo Técnico:

Los efectos causados principales en el Dibujo Técnico luego de la Revolución Industrial no son nada negativos, fueron de lo mas positivo, ya que al igual que se desarrollo la economía, la tecnología, la ciencia, etc. el Dibujo Técnico lo hizo al mismo tiempo, las constantes demandas de mejores diseños, seguros, económicos, atractivos, hicieron que el Dibujo Técnico adoptara nuevas técnicas, instrumentación y estándares para afrontar los exigentes deseos de lo mejor en diseños.

Se puede decir que el Dibujo Técnico uso la Revolución Industrial para saltar al desarrollo, transformándose de “la simple manifestación pictórica de la naturaleza” a el “desarrollo de lo mas complicado en diseño de objetos con todos sus detalles”.

2.4 Características del dibujo técnico:

El dibujo técnico posee 3 características que deben ser respetadas a la hora de realizar un trabajo:

- Grafico
- Universal

- Preciso

Es fundamental que todas las personas, diseñadores o técnicos, sigan unas normas claras en la representación de las piezas. A nivel internacional, las normas ISO son las encargadas de marcar las directrices precisas.

En dibujo técnico, las normas de aplicación se refieren a los sistemas de representación, presentaciones (líneas, formatos, rotulación, etc.), representación de los elementos de las piezas (cortes, secciones, vistas, etc.).

2.5 Instrumentos empleados en el dibujo técnico:

La realización de un dibujo técnico exige cálculo, medición, líneas bien trazadas, precisión en fin, una serie de condiciones que hacen necesario el uso de buenos instrumentos, buenos materiales, y sumado a esto, el conocimiento teórico que unido a la práctica hacen sobresalir a un dibujante.

Tablero de dibujo.

Es un instrumento de dibujo sobre el que se fija el papel para realizar el dibujo. Por lo general se construye de madera o plástico liso y de bordes planos y rectos lo cual permite el desplazamiento de la regla T.

El tamaño depende del formato que se vaya a utilizar. Para el formato escolar es suficiente un tamaño de 40 centímetros de altura por 60 centímetros de ancho

En los talleres de dibujo técnico, en lugar de tableros, se emplean mesas construidas solamente para esta actividad, con las dimensiones e inclinación necesaria.

La regla T.

La regla T recibe ese nombre por su semejanza con la letra T. Posee dos brazos perpendiculares entre sí. El brazo transversal es más corto. Se fabrican de madera o plástico.

Se emplea para trazar líneas paralelas horizontales en forma rápida y precisa. También sirve como punto de apoyo a las escuadras y para alinear el formato y proceder a su fijación.

La regla graduada.

Es un instrumento para medir y trazar líneas rectas, su forma es rectangular, plana y tiene en sus bordes grabaciones de decímetros, centímetros y milímetros.

Por lo general son de madera o plástico. Aunque son preferibles las de plástico transparente para ver las líneas que se van trazando.

Sus longitudes varían de acuerdo al uso y oscilan de 10 a 60 centímetros, las más usuales son las de 30 centímetros.

Las escuadras.

Las escuadras se emplean para medir y trazar líneas horizontales, verticales, inclinadas, y combinada con la regla T se trazan líneas paralelas, perpendiculares y oblicuas. Pueden llevar graduados centímetros y milímetros.

Las escuadras que se usan en dibujo técnico son dos:

- La de 45° que tiene forma de triángulo isósceles con ángulo de 90° y los otros dos de 45°.
- La escuadra de 60° llamada también cartabón tiene forma de triángulo escaleno, cuyos ángulos miden 90°, 30° y 60°.

El transportador.

Es un instrumento utilizado para medir ángulos. Son hechos de plástico y hay de dos tipos: en forma de semicírculo dividido en 180° y en forma de círculo completo de 360°.

Los números están dispuestos en doble graduación para que se puedan leer de derecha a izquierda y de izquierda a derecha, según donde esté la abertura del ángulo.

El compás.

Es un instrumento de precisión que se emplea para trazar arcos y circunferencias, está compuesto por dos brazos articulados en su parte superior donde está ubicada una pieza cilíndrica llamada mango por donde se toma y maneja con los dedos índice y pulgar.

Uno de los brazos tiene una aguja de acero, graduable mediante un tornillo de presión y una tuerca en forma de rueda. El otro brazo posee un dispositivo que permite la colocación de portaminas u otros accesorios.

Clases de compás:

- **Compás de pieza:** es el compás normal al que se le puede colocar los accesorios como el portamina o lápiz.
- **Compás de puntas secas:** posee en ambos extremos puntas agudas de acero y sirve para tomar o trasladar medidas.
- **Compás de bigotera:** se caracteriza por mantener fijos los radios de abertura. La abertura de este compás se gradúa mediante un tornillo. Es utilizado para trazar circunferencias de pequeñas dimensiones y circunferencias de igual radio.
- **Compás de bomba:** se utiliza para trazar arcos o circunferencias muy pequeñas. Está formado por un brazo que sirve de eje vertical para que el portalápiz gire alrededor de él.

Lápices.

Los lápices son elementos esenciales para la escritura y el dibujo. Están formados por una mina de grafito y una envoltura de madera. Pueden ser de sección redonda o hexagonal.

Para dibujar son mejores los hexagonales porque facilitan la sujeción entre los dedos y evitan que se ruede al dejarlos sobre la mesa de dibujo.

Grados de dureza de la mina.

La mina de los lápices posee varios grados desde el más duro hasta el más blando. Con los de mina dura se trazan líneas finas de color gris y las más blandas líneas gruesas y de color negro.

Están clasificados por letras y números. La H viene de la palabra hard que significa duro, la F significa firme y la B de black que significa negro.

Los más duros son: 4H, 3H, 2H y H. Los intermedios son: HB y F. Los más blandos son: B, 2B, 3B y 4B.

Portaminas o lapiceros.

Los portaminas son de metal o plástico y aloja en su interior la mina o minas que se deslizan mediante un resorte hacia afuera, que han de servir para escribir o trazar. Las minas son de distinta dureza. Aventaja a los lápices por el afilado de la mina y su resguardo.

Borrador.

Los borradores se emplean para hacer desaparecer trazos incorrectos, errores, manchas o trazos sobrantes. Por lo general son blandos, flexibles y de tonos claros para evitar manchas en el papel.

Antes de borrar debe asegurarse de que está limpia y si debemos de borrar partes pequeñas, trazos sobrantes o líneas cercanas.

Para eliminar del papel las partículas de grafito se usa una goma pulverizada dentro de una almohadilla llamada borrona.

El papel.

El papel es una lámina fina hecha de unas pastas de materiales distintos como trapos, madera, cáñamo, algodón y celulosa de vegetales.

Es utilizado en todo el mundo para escribir, imprimir, pintar, dibujar y otros.

Existen de diferentes tipos, tonos y texturas. Pero en el dibujo técnico se utilizan dos clases: el papel opaco y el papel traslúcido.

El papel opaco no es transparente, tiene varios tonos, desde el blanco al blanco amarillento. La cara donde se dibuja es lisa y brillante.

El papel traslúcido es transparente. Es utilizado para dibujos o copias de planos a lápiz o tinta.

El tirro.

El papel se fijará al tablero gracias a la cinta adhesiva o tirro, la cual, si es de buena calidad no dejará huella ni en el papel ni en el tablero.

Cortamos cuatro pedacitos de cinta adhesiva, de longitud 2,5 cms. aproximadamente, y los colocamos en el borde de la mesa de dibujo, presionamos con los dedos de la mano izquierda, pegándolo en las esquinas superiores del papel.

CONCLUSION.

Concluimos gracias a la investigación realizada que: Desde hace millones de años, el hombre se ha valido de la utilización de múltiples recursos para comunicarse mejor entre los individuos que le rodean, es por ello que hoy en día conocemos varios medios para expresar una idea. Un ejemplo de ello, lo tenemos cuando representamos en un papel cualquier sólido o figura, mediante escuadras y diversas técnicas.

Cuando se hace esto, el dibujo técnico se encuentra presente, debido a que una de sus funciones es representar de varios ángulos una figura propuesta mediante normas preestablecidas. Por ende se puede decir que el dibujo técnico representa un gran aporte para el hombre porque le permite representar mediante reglas, normas y técnicas un objeto determinado, de una manera muy clara, detallada, perfecta y concreta. La representación más racional y en consecuencia la más utilizada en el Dibujo Técnico es la de un objeto o pieza en sus tres vistas: horizontal, lateral y vertical; y por medio de sus tres ejes. Es por ello que también es necesario señalar la importancia del dibujo isométrico y oblicuo ya que representan sistemas que expresan profundidad, altura y anchura.

RECOMENDACIONES.

Ya que la investigación no se trata de un Eje Transversal en sí, si no más que todo de historia, evolución, cambio y desarrollo del Dibujo Técnico, no nos queda más que recomendar que se adentren también a investigar, para analizar mejor el tema de “La Revolución Industrial y su Incidencia en el Dibujo Técnico”, ya que la revolución Industrial cambió la realidad mundial de una época; transformándola a lo que ahora más o menos conocemos, al igual que cambió la forma de utilizar el Dibujo Técnico: por lo que es recomendable que nos informemos más del tema y que mejor lugar y más accesible que el Internet donde se encuentra gran variedad de información que nos podría ayudar a saber más sobre lo que esta investigación les presento.

BIBLIOGRAFIA.

<http://www.dibujotecnico.com/index.asp>

http://es.wikipedia.org/wiki/Dibujo_t%C3%A9cnico

<http://www.tododibujo.com/>

<http://www.monografias.com/trabajos14/dibujo-tecnico/dibujo-tecnico.shtml>

http://es.wikipedia.org/wiki/Revoluci%C3%B3n_Industrial

http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/bachillerato/historia/rev_industrial/index.htm

http://mmpchile.c5.cl/pag/productos/indus_recta/los%20originales/conc2.htm

GLOSARIO.

Cáñamo: es el nombre que reciben las variedades de la planta *Cannabis sativa* y el nombre de la fibra que se obtiene de ellas, que tiene, entre otros, usos textiles.

Celulosa de Vegetales: es un polisacárido compuesto exclusivamente de moléculas de glucosa.

Clasicismo Grecorromano: es la producción artística de las épocas griega y romana de la antigüedad.

Cortes barrocos: son las influencias del movimiento Barroco; movimiento cultural que se extendió en la literatura, la escultura, la pintura, la arquitectura, la danza y la música desde 1600 hasta 1750 aproximadamente.

Dibujo anatómico: es la representación abstracta de componentes del cuerpo humano.

Dibujo isométrico: es la representación visual de un objeto tridimensional en dos dimensiones,

Europa Románica: fue un estilo predominante en los siglos XI, XII y parte del XIII. El románico supone el arte cristiano.

Geometría Descriptiva: es un conjunto de técnicas de carácter geométrico que permite representar el espacio tridimensional sobre una superficie bidimensional y, por tanto, resolver en dos dimensiones los problemas espaciales garantizando la reversibilidad del proceso a través de la adecuada lectura.

Geometría proyectiva: se llama geometría proyectiva a una estructura matemática que estudia las incidencias de puntos y rectas sin tener en cuenta la medida. A menudo se usa esta palabra también para hablar de la teoría de la proyección que en realidad se llama geometría descriptiva.

Grafito: es una de las formas en las que se puede presentar el carbono.

Hexágono: un hexágono o exágono es un polígono de seis lados y seis vértices.

Mesopotamia: es el nombre por el cual se conoce a la zona del Oriente Próximo ubicada entre los ríos Tigris y Éufrates,

Normas ISO 9000: son normas de "calidad" y "gestión continua de calidad", establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad sistemática, que esté orientada a la producción de bienes o servicios. Se componen de estándares y guías relacionados con sistemas de gestión y de herramientas específicas como los métodos de auditoría (el proceso de verificar que los sistemas de gestión cumplen con el estándar).

Paleolítico: es una etapa de la prehistoria caracterizada por el uso de útiles de piedra tallada; aunque, también se usaban otras materias primas orgánicas para construir diversos utensilios: hueso, madera, cuero, fibras vegetales, etc.

Paleolítico Superior: es un período del Paleolítico que se extiende aproximadamente entre el año 33.000 a. C. y el año 9.000 a. C.

Papiro: es el nombre que recibe el soporte de escritura elaborado a partir de una planta acuática, también denominada papiro, muy común en el río Nilo, en Egipto, y en algunos lugares de la cuenca mediterránea, una hierba palustre de la familia de las ciperáceas, el *Cyperus papyrus*.

Perspectiva cónica: es un sistema de representación gráfica basado en la proyección de un cuerpo tridimensional sobre un plano bidimensional mediante rectas que pasan por un punto. El resultado se aproxima a la visión que resultaría si el ojo estuviera colocado en dicho punto.

Pintura Rupestre: es un concepto referido a una de las manifestaciones artísticas más antiguas de las que se tiene constancia, ya que, al menos, existen testimonios datados hasta los 40.000 años de antigüedad.

Prehistoria: designa el periodo de tiempo transcurrido desde la aparición del primer ser humano hasta la invención de la escritura, hace más de 5.000 años

Pulverizada: reducida a polvo

Renacimiento: es el nombre dado al amplio movimiento de revitalización cultural que se produjo en Europa Occidental en los siglos XV y XVI. Sus principales exponentes se hallan en el campo de las artes aunque también se produjo la renovación en la literatura y las ciencias, tanto naturales como humanas.

Sistema Diédrico: El sistema básico dentro de la geometría descriptiva

Sistema de Planos Acotados: es una proyección cilíndrica ortogonal sobre un único plano coordenado horizontal. Ello implica el paralelismo de todos los rayos proyectantes y la ortogonalidad de estos con el plano de proyección.